УДК 595.44

Е. Н. Панов, К. Г. Михайлов

КОЛОНИАЛЬНОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ПАУКА-КРЕСТОВИКА ARANEUS FOLIUM (ARANEI, ARANEIDAE) В ЗАПАДНОМ ТУРКМЕНИСТАНЕ

Колоніальне поселення павука-хрестовика Araneus folium (Aranei, Araneidae) у Західному Туркменістані. Панов Є. Н., Михайлов К. Г. — Колоніальне поселення *Araneus folium* виявлено на узбережжі Каспійського моря поблизу Красноводська. Описана біологія павуків. Будова гуртових тенет є відмінною від будови тенет поодиноких особин, відмічених в інших знаходищах. Антагоністичні стосунки між членами колонії не виявлені.
К л ю ч о в і с л о в а: павуки-хрестовики, *Araneus folium*, колоніальна поведінка, Туркменистан.

A Colonial Settlement of the Orb-Weaving Spider, Araneus folium (Aranei, Araneidae). Panov E. N., Mikhailov K. G. — *Araneus folium* is found in a colonial settlement at the Caspian seashore near Krasnovodsk, Turkmenistan. Biology of spiders is described. Communal web structure is different from solitary ones reported from other localities. No anatagonistic behavior between members of the colony is observed.
K e y w o r d s: orb-weaving spiders, *Araneus folium*, colonial behavior, Turkmenistan.

По всей территории ареала *A. folium* до сих пор был известен как одиночная (солитарная) форма, не образующая колонии. Единственное беглое упоминание общественного поселения этого вида относится к берегу Капчагайского водохранилища (Алма-Атинская обл., Казахстан) (Мариковский, Марусик, 1985).

В ходе орнитологической экспедиции по Туркменистану одним из авторов настоящей заметки (Е. Н. Пановым) в окрестностях Красноводска обнаружено коллективное поселение *A. folium*.

Рекогносцировочный осмотр поселения *A. folium* был проведен 25 и 26 мая 1994 г. на побережье Красноводского залива близ пос. Уфра. Обследованная часть поселения была локализована на большом валуне высотой ок. 1 м и диаметром ок. 2 м и на примыкающей к камню травянистой растительности. Валун находился у самого уреза воды, высота травостоя не превышала 80 см. Поверхность камня была сплошь обтянута паутиной, толстые широкие тяжи которой, наравне с более тонкими тенетами распространялись в обе стороны вдоль берега, будучи закрепленными на стеблях произрастающих вдоль прибрежной полосы растений.

В группировке, локализованной непосредственно на камне, находилось не менее 30 взрослых самцов и десяток-полтора самок. Самцы были распределены по поверхности камня и в покрывающей его паутине явно неравномерно, образуя довольно плотные кластеры с максимальной численностью до 7-8 особей. Одно такое скопление самцов было локализовано в затененном углублении камня, под защитой нескольких слоев паутины, на которую тот или иной самец время от времени выходил из укрытия. Расстояние между самцами в скоплении подчас не превышало 6-7 см, т. е. было сопоставимо с размерами самих пауков. При этом никакого антагонизма между пауками отмечено не было.

Не отмечалось также выраженного антагонистического поведения между самцами и самками при их кратковременных встречах во время перемещений в толще тенет и на их поверхности. В момент сближения особи производили предупреждающие движения передней парой ходильных ног, иногда мимолетно соприкасаясь ими, и сразу же расходились в разные стороны.

Лишь в одном случае самец и самка находились в длительном контакте. Они были обнаружены вместе под толстым непрозрачным паутинным "одеяльцем" площадью около 3-4 см^2, плотно примыкающем к поверхности камня. Большинство самок находилось при своих коконах с кладками или с недавно отродившейся молодью Замечательной особенностью этих коконов было то, что все они представляли собой стационарные сооружения, прикрепленные либо непосредственно к поверхности камня, либо (как правило) — к высоким стеблям растений. Большинство коконов было вытянуто в вертикальном направлении (высота до 5, ширина ок. 2-3 см) и состояли из двух отделений: верхнего, наглухо закрытого со всех сторон, содержащего кладки либо новорожденных паучков, и нижнего, открытого снизу, в котором находилась самка, охраняющая кладку или выводок. Мы наблюдали кратковременные выходы одной самки из такого убежища: после недолгих перемещений по тенетам она безошибочно возвращалась к кокону с расстояния 0,5 м и более. В одном из вскрытых

коконов верхнее отделение оказалось разделенным глухой паутинной стенкой надвое, причем в образованных таким образом двух камерах находились выводки разного возраста. По общему впечатлению, выводок в норме имеет численность порядка нескольких десятков (возможно, до 100) особей. В отличие от самцов, коконы самок были размещены в поселении более равномерно, на расстоянии до 1 м и более друг от друга.

Помимо взрослых особей, на паутинных пластах, тяжах и тенетах в изобилии находились молодые паучки всех возрастов, в том числе и очень мелкие — очевидно, из недавно распавшихся выводков.

Описанная "колония" составляла, по существу, лишь очень скромную часть гигантского поселения, протянувшегося, вероятно, на несколько километров вдоль полосы прибрежной травянистой растительности. При этом, однако, плотность пауков в этом линейном поселении выглядит неравномерной. В обследованном участке плотность была максимальной на поверхности камня и в радиусе до 1-2 м от него (в основном, за счет скопления здесь самцов и молоди), хотя коконы самок встречались тут и там на стеблях растений по всему осмотренному берегу. При отъезде с места наблюдений мы наблюдали из окна автомобиля крупный (высотой до 2 м) куст, сплошь обтянутый паутиной наподобие описанного камня, на расстоянии 2 км от последнего. О таких "колониях" пауков на кустах, наблюдавшихся в предшествующие годы, нам сообщили и местные зоологи, которые, к сожалению, не могли дать более подробных сведений.

В литературе упомянуто об общественном поселении *A. folium* на Капчагайском водохранилище (см. выше). Крупные поселения пауков неоднократно наблюдали в различных местах Туркменистану (А. Г. Серебренников, личное сообщение).

Проведенные предварительные наблюдения бесспорно свидетельствуют о том, что сооружения из паутины (служащие как для перемещений пауков внутри поселения, так и в качестве ловчих сетей) создаются общими силами членов поселения и используются ими коммунально. Об этом, помимо прямых наблюдений, косвенно свидетельствует также и то, что эти сооружения не имеют ни малейших признаков какой-либо правильной структуры (типичной для одиночных *A. folium* — В. П. Тыщенко и др., 1985), будучи выстроены совершенно беспорядочно. Эти многослойные структуры бесспорно должны служить непреодолимой преградой для потенциальных хищников (например, птиц), угрожающих паукам. Отсутствие сколько-нибудь выраженного антагонизма между взрослыми членами поселения делает весьма правдоподобным предположение о совместном использовании добычи, попадающей в изобилии в коммунальную систему ловчих сетей с их очень большой протяженностью и полезной площадью.

Исследования жизненного цикла *A. folium* и близких форм (Ramousse, 1994) показали, что переход от колонии молодых личинок к одиночным поселениям взрослых пауков связан с развитием антагонистического поведения: каннибализма и т. д. Возможно, снижение уровня каннибализма является следствием избытка пищи, как это отмечено на Капчагайском водохранилище (Мариковский, Марусик, 1985).

Помимо *A. folium*, групповые поселения описаны только у *A. pallasi* (Мариковский, 1985; Мариковский, Марусик, 1985). Для этих поселений также отмечены беспорядочные общественные сети. Более детальные исследования показали существование у *A. pallasi* групповой охоты и поедания добычи.

Конкретные способы использования жертв (последовательное или единовременное их поедание), а также прочие детали биологии этих замечательных "коммунальных" пауков должны послужить темой дальнейшего исследования.

Мариковский П. И. Арахноэнтомоценоз северного побережья озера Балхаш // Тр. ин-та зоол. АН КазССР. — 1985. — **42**. — С. 191—201.

Мариковский П. И., Марусик Ю. М. Araneus pallasi (Aranei, Araneidae) — общественный паук фауны СССР // Вестн. ЛГУ. — 1985. — Вып. 17. — С. 3—8.

Тыщенко В. П., Марусик Ю. М., Тарабаев Ч. К. Ловчие сети пауков-кругопрядов. 2. Сравнительное изучение сетей рода Nuctenea (Aranei, Araneidae) // Зоол. журн. — 1985. - **64**, вып. 6. — С. 827—834.

Тыщенко В. П. Марусик Ю. М. Ловчие сети пауков-кругопрядов. 3. Географическая изменчивость сетей у Araneus marmoreus // Там же. — 1985. — **64**, вып. 12. — С. 1816—1822.

Ramousse R. Genese et regulation du comportement constructeur chez quelques Araignees orbiteles: de la vie de groupe a la toile individuelle // Bull. Soc. zool. Fr. — 1994. - **119**, N 1. — P. 71—73.

Институт проблем экологии и эволюции РАН
(117071 Москва)

Получено 10.05.95